

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):







- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

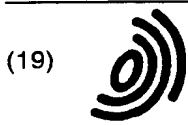
Sweeper with rotating cylindrical brush

Patent number: EP1179314
Publication date: 2002-02-13
Inventor: KRESS WERNER (DE)
Applicant: KRESS WERNER (DE)
Classification:
- **international:** A47L11/33; A47L11/22
- **european:** A47L11/22, A47L11/33
Application number: EP20010710045 20010810
Priority number(s): DE20001039500 20000812; DE20011005915 20010209

Also published as: DE10105915 (A1)**Cited documents:** US3058135
 US4709436
 DE19601976
 DE3707093
 EP0705560
more >>**Abstract of EP1179314**

The device has a sweeping roller (14) essentially horizontal relative to the surface being swept and a collection container (15) for swept material, especially dirt or similar, with a sweeping edge (30) facing the roller. The sweeping edge is movable so that the vertical position of the sweeping edge relative to the sweeping surface (29) is independent of the vertical position of the sweeping roller relative to the sweeping surface.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 179 314 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.02.2002 Patentblatt 2002/07

(51) Int Cl.7: **A47L 11/33, A47L 11/22**

(21) Anmeldenummer: **01710045.4**

(22) Anmeldetag: **10.08.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **12.08.2000 DE 10039500**
09.02.2001 DE 10105915

(71) Anmelder: **Kress, Werner**
D-89077 Ulm (DE)

(72) Erfinder: **Kress, Werner**
D-89077 Ulm (DE)

(74) Vertreter:
**Patentanwälte Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster &
Partner**
Kronenstrasse 30
70174 Stuttgart (DE)

(54) **Kehrgerät mit Kehrwalze**

(57) Bei einem Kehrgerät (11) mit einem im Wesentlichen horizontal zu einer Kehrfläche (29) angeordneten Kehrwalze (14) und einem am Kehrgerät (11) befestigten Sammelbehälter (15) für Kehrgut, der eine der Kehrwalze (14) zugewandte Kehrkante (30) aufweist, ist die Kehrkante (30) relativ zur Kehrwalze (14) derart beweglich, dass die vertikale Lage der Kehrkante (30) bezüglich der Kehrfläche (29) unabhängig von der vertikalen

len Lage der Kehrwalze (14) bezüglich der Kehrfläche (29) ist.

Der Sammelbehälter (15) ist vorzugsweise schwenkbar gelagert, so dass der Sammelbehälter (15) gemeinsam mit der Kehrwalze (14) verfahren wird und dabei die Kehrkante (30) immer boden- und borstennah geführt bleibt.

EP 1 179 314 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Kehrgerät mit einer im Wesentlichen horizontal zu einer Kehrfläche angeordneten Kehrwalze und einem am Kehrgerät befestigten Sammelbehälter für Kehrgut, insbesondere für Schmutz oder dergleichen, der eine der Kehrwalze zugewandte Kehrkante aufweist.

[0002] Gattungsgemäße Kehrgeräte werden in vielen Bereichen eingesetzt, beispielsweise zur Straßenreinigung, zur Reinigung von Böden in Fabrikhallen oder dergleichen. Problematisch ist, wenn das Kehrgerät ein Hindernis, beispielsweise einen Straßenbordstein überwinden muß. Dann ist es möglich, daß der Auffangbehälter nicht mehr fluchtend zur Kehrwalze hin ausgerichtet ist und es kann dann vorkommen, dass das Kehrgut nicht mehr von der Kehrwalze in den Auffangbehälter befördert wird. Auch kann es vorkommen, dass Kehrgut wieder aus dem Auffangbehälter herausfällt, beispielsweise wenn sich der Auffangbehälter am Hindernis verkantet und seine Öffnung zum Boden hin zeigt.

[0003] Aus der DE 196 17 986 A1 ist eine Kehrmaschine bekannt, bei der einer horizontal zum Boden angeordneten Kehrwalze zwei gegenläufige rotierende Tellerbesen vorgelagert sind. Die Kehrwalze übernimmt das von den Tellerbesen aufgekehrte Kehrgut und befördert es in einen Sammelbehälter der Kehrmaschine.

Aufgabe und Lösung

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Kehrgerät zu schaffen, das einfach handhabbar ist und gegenüber herkömmlichen Kehrgeräten verbesserte Kehr Eigenschaften besitzt.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Kehrgerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen dargestellt.

[0006] Ein erfindungsgemäßes Kehrgerät zeichnet sich dadurch aus, dass die Kehrkante relativ zur Kehrwalze derart beweglich ist, dass die vertikale Lage der Kehrkante bezüglich der Kehrfläche unabhängig von der vertikalen Lage der Kehrwalze bezüglich der Kehrfläche ist.

[0007] Als Kehrgerät im Sinne der Anmeldung werden alle zum Kehren von im Wesentlichen flächigen Kehrflächen, beispielsweise Straßen, Wege, Böden, Dachflächen oder dergleichen geeigneten Kehrvorrichtungen verstanden. Das Kehrgerät wird vorzugsweise von Hand geführt. Es ist jedoch auch denkbar, dass wesentliche Teile des Kehrgeräts Teil einer fahrbaren Kehrmaschine sind. Das Kehrgerät weist eine Kehrwalze auf, mittels derer das Kehrgut, insbesondere Schmutz, Abfall, Staub, Dreck oder dergleichen in einen Sammelbehälter befördert wird. Die Kehrwalze ist mit einer Vielzahl von Kehrborsten bestückt. Sie wird vorzugsweise motorisch angetrieben, kann jedoch auch einen Eigen-

antrieb aufweisen, beispielsweise mittels Antriebsrädern, die ggf. über ein Übersetzungsgetriebe eine Drehbewegung auf die Kehrwalze einleiten. Die Kehrwalze ist vorzugsweise im Wesentlichen horizontal zu einer Kehrfläche ausgerichtet. Der Sammel- oder Auffangbehälter für das Kehrgut weist zur Kehrwalze hin eine kehrflächennahe Kehrkante oder Kehrlippe auf, über welche die rotierende Kehrwalze Schmutz in den Sammelbehälter befördert.

[0008] Die von der Höhe der Kehrwalze über dem Boden unabhängige Position der Kehrlippe relativ zum Boden ermöglicht es, dass der auf eine normale Betriebsstellung der Kehrwalze optimierte Abstand der Kehrlippe zum Boden auch erhalten bleibt, wenn die Kehrwalze bei verstärkter Boden-Andruckkraft durch den Benutzer unter Deformation der Borsten der Kehrwalze näher zum Boden hin rückt oder wenn der Abstand der Kehrwalze zum Boden durch Abnutzung der Borsten geringer wird.

[0009] Vorzugsweise wird die Kehrkante bei Auftreffen auf ein Hindernis auf der Kehrfläche durch den Widerstand am Hindernis nach oben angehoben. Ebenso kann die Kehrkante nach oben ausweichen, wenn die Kehrwalze in Folge einer Druckkraft auf die Kehrwalze verformt wird, beispielsweise wenn der Stiel entgegen der Kehrrichtung nach hinten gezogen wird, oder die Kehrwalze stärker auf die Kehrfläche gepresst wird. Die Kehrkante bzw. -lippe weicht dem Hindernis also aus, so dass ein Verkanten der Kehrkante an dem Hindernis verhindert wird. Bevorzugt wird dies dadurch erreicht, dass die Kehrkante um die Kehrwalze schwenkbar ist. Insbesondere ist die Kehrkante derart ausgebildet, dass sie im Wesentlichen abstandsgleich, insbesondere tangential zu den Kehrborsten der Kehrwalze bewegbar ist. Somit wird gewährleistet, dass die Kehrkante und die Kehrborsten immer ungefähr den selben Abstand zueinander haben und beispielsweise ein Anlagebereich entsteht, in dem die Kehrborsten über die Kehrkante streichen. Die Kehrkante ist vorzugsweise im Wesentlichen fest am Sammelbehälter angebracht. Sie selbst ist jedoch bevorzugt flexibel, beispielsweise ist die Kehrkante eine Kehrlippe aus gummielastischem Material.

[0010] Das erfindungsgemäße Kehrgerät zeichnet sich ferner dadurch aus, dass der Sammelbehälter mit der Kehrkante beim Abheben des Kehrgeräts von der Kehrfläche eine Schwenkbewegung ausführt, so dass seine Öffnung nach oben, von der Kehrfläche weg, weist. Dadurch wird verhindert, dass der eingekehrte Schmutz oder dergleichen wieder herausfällt. Dies wird insbesondere dadurch erreicht, dass der Sammelbehälter an der Kehrwalze, insbesondere an einem Gehäuse der Kehrwalze, vorzugsweise über eine Art Zwischenhebel, schwenkbar gelagert ist. Zur schwenkbaren Lagerung ist vorzugsweise eine gelenkige Verbindung zwischen Sammelbehälter und Kehrwalze ausgebildet. Die Verbindung kann insbesondere durch eine Hebelanordnung gegeben sein, welche vorzugsweise beidseitig seitlich am Kehrgerät und Sammelbehälter ver-

läuft. Dies hat den weiteren besonders vorteilhaften Effekt, dass bei Anstoß der Kehrkante an eine Kante oder ein anderes Hindernis im Kehrweg der Sammelbehälter mit der Kehrkantenseite nach oben schwenkt und das Hindernis mühelos überwindet. Es sind vorzugsweise zwei insbesondere parallel zueinander verlaufende Schwenkachsen vorgesehen, um die der Sammelbehälter schwenkbar ist. Eine erste Schwenkachse ist vorzugsweise am Sammelbehälter in der Nähe der Kehrlippe bzw. -kante angeordnet. Eine zweite Schwenkachse der Verbindung ist auf Seiten des Kehrgerätes vorzugsweise um mindestens 120° bezüglich der Kehrwalzenachse gegen die Position der Kehrlippe versetzt und insbesondere annähernd diametral zur Kehrlippe bezüglich der Kehrwalzenachsen an dem Kehrgerät angeordnet. Die diametrale Anordnung der beiden Schwenkachsen ermöglicht die annähernd tangentielle Bewegung der Kehrlippe zu den Kehrborsten. Eine tangentielle Bewegung ergibt sich auch für eine Anordnung, bei welcher die kehrgeräteseitige Schwenkachse mit der Kehrwalzenachse zusammenfällt. Eine von der Kehrwalzenachse getrennte Schwenkachse auf Seiten des Kehrgerätes ermöglicht aber eine besonders vorteilhafte und bequem handhabbare Griffanordnung für eine getrennte Handhabung des Schmutzbehälters losgelöst von dem Kehrgerät.

[0011] Der Sammelbehälter ist an seinem der Kehrwalze abgewandten Ende gegen den Boden durch Gleitflächen, Kufen oder vorzugsweise durch Bodenräder abgestützt. Am kehrwalzenseitigen Ende ist das Kehrgerät vorzugsweise durch die Kehrwalze selbst abgestützt. Die Kehrwalze kann also eine Art elastische Stützwalze als vordere Abstützung für das Kehrgerät bilden. Es kann ein definierter Abstand der Kehrkante zum Boden über weitere Stützmittel am Behälter zum Boden hin in einem der Kehrkante nahen Bereich eingestellt oder einstellbar sein. Beispielsweise kann die Kehrlippe höhenverstellbar am Sammelbehälter gelagert sein. Der optimale Abstand der Kehrlippe zum Boden kann auch gleich Null sein, wobei dann eine Abstützung des kehrwalzenseitigen, offenen Endes des Schmutzbehälters vorzugsweise über die Kehrlippe selbst erfolgt. Dies ermöglicht ferner, dass auch feiner Staub und Dreck, der ansonsten unter dem Spalt zwischen Kehrkante und Kehrfläche hindurchgelangt, in den Sammelbehälter befördert wird.

[0012] Der Sammelbehälter kann vom Kehrgerät lösbar und getrennt handhabbar sein. Dafür kann ein Bügel, insbesondere ein Metallbügel vorgesehen sein, der drehbeweglich in das Gehäuse, insbesondere in eine nach oben offene Aufnahme des Gehäuses einhängbar ist und aus dieser nach oben abgehoben werden kann, wobei der Bügel zugleich als Haltegriff für den Sammelbehälter dient.

[0013] Das Kehrgerät kann bevorzugt auch mit verbundenem Sammelbehälter in hängender Position aufbewahrt werden. Durch die gelenkige Verbindung zwischen Sammelbehälter und Kehrwalze schwenkt der

Sammelbehälter beim Abheben des Kehrgerätes nach unten unterhalb der Kehrwalze, so dass, wenn das Kehrgerät beispielsweise an einer Wand aufgehängt wird, der Sammelbehälter nicht senkrecht von dieser absteht, sondern parallel dazu angeordnet ist.

[0014] Die vorstehenden und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können. Die Unterteilung der Anmeldung in einzelne Abschnitte sowie Zwischenüberschriften beschränken die unter diesen gemachten Aussagen nicht in ihrer Allgemeingültigkeit.

Detaillierte Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im Folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht auf das erfindungsgemäße Kehrgerät;

Fig. 2 eine Seitenansicht auf das Kehrgerät, wobei in gestrichelten Linien eine um ca. 90° zur Ausgangsposition versetzte Position des Sammelbehälters dargestellt ist und

Fig. 3 eine Vorderansicht auf das Kehrgerät, insbesondere auf die Kehrwalze;

Fig. 4 eine dreidimensionale Ansicht des Kehrgerätes;

Fig. 5 eine weitere Seitenansicht des Kehrgerätes.

[0016] Wie in den Figuren 1, 4 und 5 dargestellt besteht das Kehrgerät 11 im Wesentlichen aus einem Stiel 12, einem Motorgehäuse 13 mit darin untergebrachtem Motor (nicht dargestellt) zum Antreiben einer Kehrwalze 14, der Kehrwalze 14 und einem Sammelbehälter 15.

[0017] Das erfindungsgemäße Kehrgerät 11 ist handgeführt, wozu der Stiel 12 dient. Der Stiel 12 ist ein Metallrohr, das starr mit dem Motorgehäuse 13 verbunden ist. Das Motorgehäuse 13 besteht aus zwei Kunststoffhalbschalen (Figur 3), die den Motor umschließen. Die beiden Kunststoffhalbschalen sind mittels Schrauben 16 miteinander verbunden. Das Motorgehäuse 13 ist ebenfalls starr mit einem Kehrwalzengehäuse 17 verbunden. Das Kehrwalzengehäuse 17 umschließt die Kehrwalze 14 im Wesentlichen halbkreisbogenförmig. Die Kehrwalze 14 ist in ihrer Walzenmitte gelagert und wird dort motorisch angetrieben. Die Kehrwalze 14 ist mit einer Vielzahl von Kehrborsten 18 bestückt. Als Bor-

stenmaterial eignen sich beispielsweise Kunstfaserborsten, insbesondere solche aus Polyamid. Der mittige Antrieb der Kehrwalze sowie die über die beidseitigen Enden 19, 20 der Kehrwalze 14 schräg auch in axialer Richtung hinausstehenden Kehrborsten 18 (Figur 3) erlauben ein dichtes Heranfahren des Kehrgerätes auch an schwer zugängliche bzw. reinigbare Kanten und Ecken. Die Kehrborsten 18 sind entlang der Mittelachse 21 der Kehrwalze 14 in wellenförmig verlaufenden Reihen angeordnet. Der Borstenbesatz der Kehrwalze 14 wird lediglich in der Walzenmitte durch die Lager- bzw. Antriebseinheit 22 der Kehrwalze 14 unterbrochen.

[0018] An dem schildförmigen Kehrwalzengehäuse 17 ist eine als Schwenklager ausgebildete erste Schwenkachse 23 in Form von zwei nach oben offenen Lagergabeln 24 ausgebildet. Die Lagergabeln 24 sind einstückig mit dem Kehrwalzengehäuse verbunden. Gegebenenfalls kann in diesem Bereich eine Verstärkung vorgesehen sein, um die einwirkenden Kräfte aufzunehmen. Vorzugsweise ist das Kehrwalzengehäuse 17 ein Spritzgießteil an dem die Lagergabeln 24 angeformt wurden. In diese Lagergabeln 24 ist ein horizontaler Rohrabschnitt 26 eines vorzugsweise metallenen Griffbügels 25 eingehängt, welcher an den Seiten des Kehrgerätes 11 die Kehrborsten 18 der Kehrwalze 14 bogenförmig umgreift und daher den Kehrbereich seitlich nicht beschränkt. Der Griffbügel 25 führt zu einer zweiten Schwenkachse 27 an einem Sammelbehälter 15 des Kehrgerätes 11.

[0019] Der Sammelbehälter 15 ist bevorzugt aus einem kostengünstigen, leichten Kunststoffmaterial hergestellt. Er ist in einem hinteren, von der Kehrwalze 14 abgewandten Bereich durch Bodenräder 28 gegen eine Kehrfläche 29 abgestützt. Zu den Kehrborsten 18 der Kehrwalze hin, weist der Sammelbehälter 15 eine parallel zur Mittelachse 21 der Kehrwalze 14 verlaufende, durchgehende, als Kehrlippe ausgebildete Kehrkante 30 auf. Die Kehrlippe befindet sich entweder auf oder dicht über der Kehrfläche 29. Es kann auch eine Vorrichtung (nicht dargestellt) vorgesehen sein, mit der sich der Abstand der Kehrlippe zu der Kehrfläche 29 einstellen läßt. Der Griffbügel 25 ist an einem Vorsprung 32 an der Unterseite 31 des Sammelbehälters 15 in der Nähe der Kehrlippe eingehängt.

[0020] Der zur Kehrlippe hin gewandte Abschnitt des Vorsprungs 31 ist dazu gabelförmig ausgebildet und bildet dabei die Schwenklager für die zweite Schwenkachse 27. Die beiden horizontalen Schwenkachsen 23, 27 verlaufen parallel zueinander und sind diametral zur Mittelachse 21 der Kehrwalze 14 hin, einander gegenüberliegend angeordnet. Die zu den Kehrborsten hin weisende Öffnung 33 des Sammelbehälters 15 ist komplementär zu dem bogenförmigen Kehrwalzengehäuse 17 ausgebildet und liegt in einer Stellung, in der die vorsprungsfreie Unterseite 31 des Sammelbehälters 15 parallel zur Kehrfläche 29 angeordnet ist, an dem Kehrwalzengehäuse 17 an.

[0021] Zur Abstützung des Motorgehäuses 13 kann

eine Stielabstützung (nicht dargestellt) vorgesehen sein, wobei durch das Eigengewicht des Kehrgerätes 11 und des Stieles 12 das Kehrgerät 11 in dieser Position auf den Kehrborsten 18 der Kehrwalze 14 einerseits und auf den Bodenrädern 28 andererseits aufsteht und der Stiel 12 schräg nach oben aufgerichtet ist. Bei Verzicht auf die Stielabstützung ergibt sich eine besonders flache Bauform, welche insbesondere für die hängende Aufbewahrung besonders platzsparend ist.

Funktion

[0022] Zunächst wird die Kehrwalze 14 in Rotation versetzt. Dabei wird gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel die Drehbewegung von einem Motor, der in dem Motorgehäuse 13 untergebracht ist, erzeugt und über ein Getriebe an der Walzenmitte der Kehrwalze 14 eingeleitet. Die Rotationsrichtung der Kehrwalze 14 verläuft entgegen dem Uhrzeigersinn, so dass die Kehrborsten 18 auf die Kehrlippe zubewegt werden und Schmutz über die Kehrlippe in das Innere des hohlen Sammelbehälters 15 befördert wird. Trifft das Kehrgerät 11 auf ein Hindernis, so weicht die Kehrlippe und der Sammelbehälter 15 nach oben aus. Dabei wird der Griffbügel 15 ein Stück entgegen dem Uhrzeigersinn um das erste, am Kehrwalzengehäuse 17 ausgebildete Schwenklager 23 verschwenkt. Der am zweiten Schwenklager 27 schwenkbar gelagerte Sammelbehälter 15 wird wiederum derart verschwenkt, dass seine Öffnung 33 nach oben von der Kehrfläche 29 weg weist. Der Sammelbehälter 15 und die Kehrlippe werden also schräg nach oben angestellt und überwinden somit das Hindernis, ohne Öffnung nach unten.

[0023] Der Stiel 12 kann weiter aufrecht gestellt werden, wobei die gelenkige Verbindung zwischen dem Motorgehäuse 13 und dem Sammelbehälter 15 dafür sorgt, dass der Sammelbehälter 15 gemeinsam mit der Kehrwalze 14 verfahren wird und dabei die Kehrlippe immer boden- und borstennah geführt bleibt. Durch Druck des Benutzers auf den Stiel 12 kann der Andruck der Kehrborsten 18 auf die Kehrfläche 29 verstärkt werden, beispielsweise um auch Fugen auszukehren, wobei der Abstand der Mittelachse 21 der Kehrwalze 14 zur Kehrfläche 29 verringert wird. Die Position des Sammelbehälters 15, insbesondere der Kehrlippe bezüglich der Kehrfläche 29 bleibt unverändert.

[0024] Wie in Figur 2 in gestrichelten Linien dargestellt, schwenkt der Griffbügel 25 beim Anheben des Kehrgerätes 11 im Uhrzeigersinn mit dem Sammelbehälter nach unten. Gleichzeitig wird der Sammelbehälter 15 um die zweite Schwenkachse 27 mit seiner Öffnung 33 nach oben verschwenkt, so dass kein Schmutz herausfallen kann. Mittels des Griffbügels 25 kann der nach unten hängende Sammelbehälter 15 leicht aus dem Schwenklager 23 gehoben und zur Entsorgung des Schmutzes bzw. des Abfalls separat gehandhabt werden. Das Kehrgerät 11 kann in hängender Position mit nach unten hängendem Sammelbehälter 15 beson-

ders platzsparend aufbewahrt werden, insbesondere bei flacher Ausführungsform des Sammelbehälters 15 ohne Stielabstützung.

[0025] Das Kehrgerät kann also mit einer motorisch angetriebenen horizontalen Kehrwalze sowie mit einem mit dem Kehrgerät verbundenen Schmutzbehälter versehen sein, welcher eine der Kehrwalze zugewandte Kehrkannte aufweist und welcher unabhängig von der Höhenposition der Kehrwalze auf der zu kehrenden Fläche abgestützt und so mit der Kehrwalze bzw. einem dieser tragenden Gehäuse verbunden ist. Die Position der Kehrkannte bezüglich des Bodens kann unabhängig von einer Höhenveränderung der Kehrwalze bezüglich des Bodens in der Betriebsstellung sein. Der Schmutzbehälter kann über eine Hebelverbindung mit der Kehrwalze bzw. dem Gehäuse verbunden sein, welche um eine erste Schwenkachse an Kehrwalze oder Gehäuse und um eine zweite Schwenkachse am Schmutzbehälter schwenkbar ist. Die Verbindung des Schmutzbehälters mit dem Kehrgerät kann derart sein, dass die Kehrkannte bei Auftreffen auf ein Hindernis auf der zu kehrenden Fläche durch den Widerstand am Hindernis nach oben angehoben wird. Der Schmutzbehälter kann vom Kehrgerät lösbar und getrennt gehandhabt werden. Die Hebelanordnung kann durch einen in das Gehäuse eingehängten Bügel gebildet sein. Der Schmutzbehälter kann durch Anhängen des Bügels aus dem Gehäuse von dem Kehrgerät getrennt werden. Beim Abheben des Kehrgerätes von der zu kehrenden Fläche kann der Schmutzbehälter mit nach oben weisender Öffnung nach unten schwenken. Das Kehrgerät kann mit verbundenem Schmutzbehälter in hängender Position aufbewahrt werden, wobei dabei der Schmutzbehälter unterhalb der Kehrwalze hängt.

Patentansprüche

1. Kehrgerät mit einer im Wesentlichen horizontal zu einer Kehrfläche (29) angeordneten Kehrwalze (14) und einem am Kehrgerät (11) befestigbaren Sammelbehälter (15) für Kehrgut, insbesondere für Schmutz oder dergleichen, der eine der Kehrwalze (14) zugewandte Kehrkannte (30) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kehrkannte (30) relativ zur Kehrwalze (14) derart beweglich ist, dass die vertikale Lage der Kehrkannte (30) bezüglich der Kehrfläche (29) unabhängig von der vertikalen Lage der Kehrwalze (14) bezüglich der Kehrfläche (29) ist.
2. Kehrgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kehrkannte (30) derart ausgebildet ist, dass sie beim Auftreffen auf ein Hindernis auf der Kehrfläche (29) und/oder bei einer Verformung der Kehrwalze (14), insbesondere beim Einleiten einer Druckkraft auf die Kehrwalze, nach oben, von der Kehrfläche (29) weg ausweicht.
3. Kehrgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kehrkannte (30) um die Kehrwalze (14) schwenkbar ist, wobei insbesondere die Kehrkannte (30) derart ausgebildet ist, dass sie im Wesentlichen abstandsgleich, insbesondere tangential zu an der Kehrwalze (14) ausgebildeten Kehrborsten (18) bewegbar ist.
4. Kehrgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kehrkannte (30) im Wesentlichen fest an dem Sammelbehälter (15) angebracht, jedoch gegebenenfalls selbst flexibel ist.
5. Kehrgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (15) mit der Kehrkannte (30) beim Abheben des Kehrgerätes von der Kehrfläche (29) eine Schwenkbewegung ausführt, so dass seine Öffnung (33) nach oben, von der Kehrfläche (29) weg, weist.
6. Kehrgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (15) an der Kehrwalze (14), insbesondere an einem Kehrwalzengehäuse (17), vorzugsweise über einen Zwischenhebel schwenkbar gelagert ist.
7. Kehrgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur schwenkbaren Lagerung eine gelenkige Verbindung zwischen Sammelbehälter (15) und Kehrwalze (14) ausgebildet ist, wobei die Verbindung vorzugsweise zwei insbesondere parallel zueinander verlaufende Schwenkachsen (23, 27) aufweist, um die der Sammelbehälter (15) schwenkbar ist.
8. Kehrgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine erste Schwenkachse (23) der Verbindung am Sammelbehälter (15) in der Nähe der Kehrkannte (30) ausgebildet ist und eine zweite Schwenkachse (27) an der Kehrwalze (14), insbesondere am Kehrwalzengehäuse (17) ausgebildet ist.
9. Kehrgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Schwenkachse (27) um mindestens 120° bezüglich einer Mittelachse (21) der Kehrwalze (14) gegen die Position der Kehrkannte (30) versetzt, insbesondere diametral gegenüberliegend zur ersten Schwenkachse (23) angeordnet ist.
10. Kehrgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sammelbehälter (15) vom Kehrgerät (11) lösbar und getrennt handhabbar ist.

11. Kehrgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Ausbildung der gelenkigen Verbindung ein mit dem Sammelbehälter (15) verbundener Bügel (25), insbesondere ein Metallbügel, vorgesehen ist, der drehbeweglich in das Kehrwalzengehäuse (17) der Kehrwalze (14) einhängbar ist. 5
12. Kehrgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kehrwalze (14) eine elastische Stützwalze als vordere Abstützung für das Kehrgerät bildet. 10
13. Kehrgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kehrgerät (11) mit verbundenem Sammelbehälter (15) in hängender Position aufbewahrbar ist, wobei insbesondere der Sammelbehälter (15) unterhalb der Kehrwalze (14) hängt. 15

20

25

30

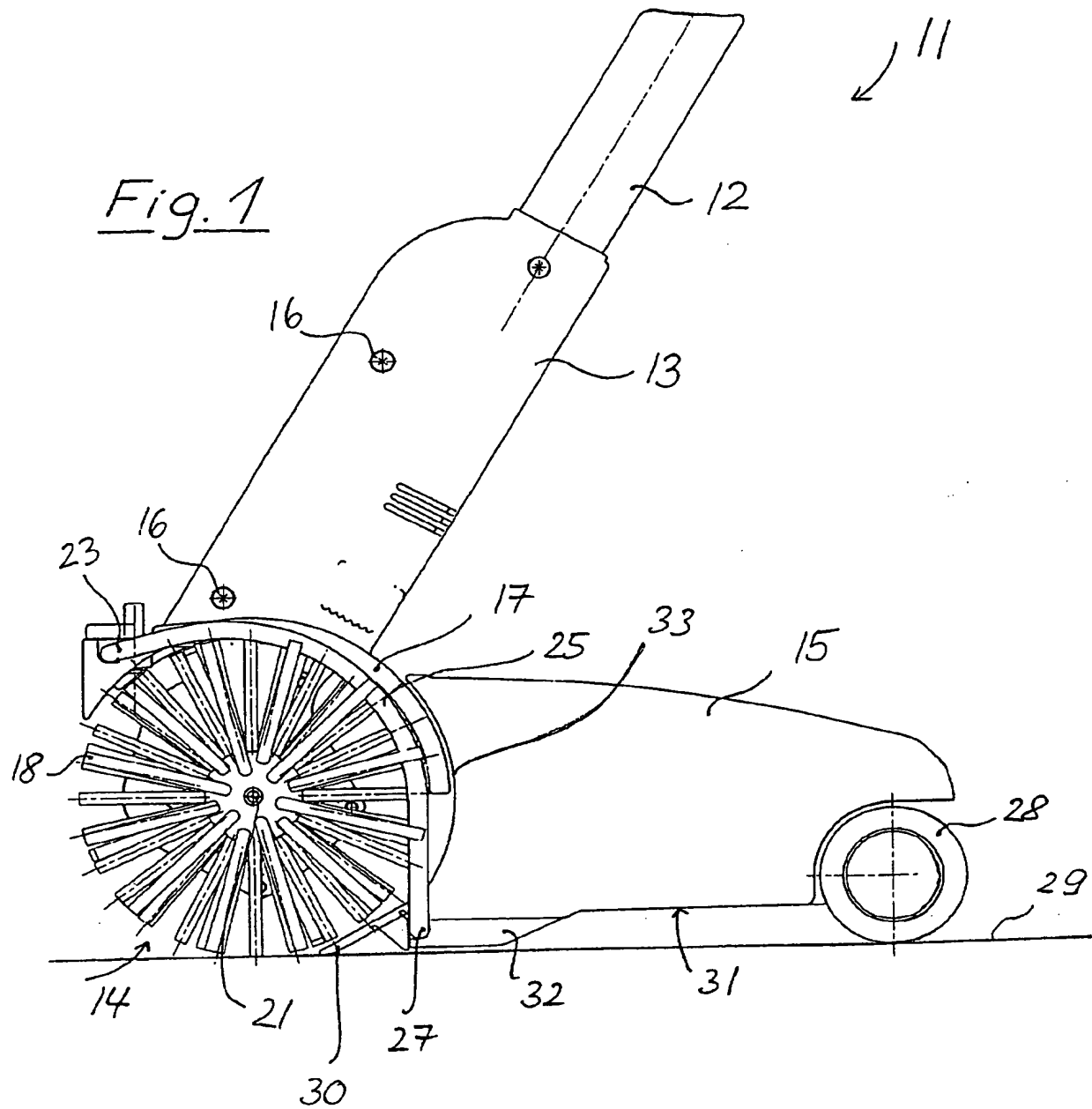
35

40

45

50

55



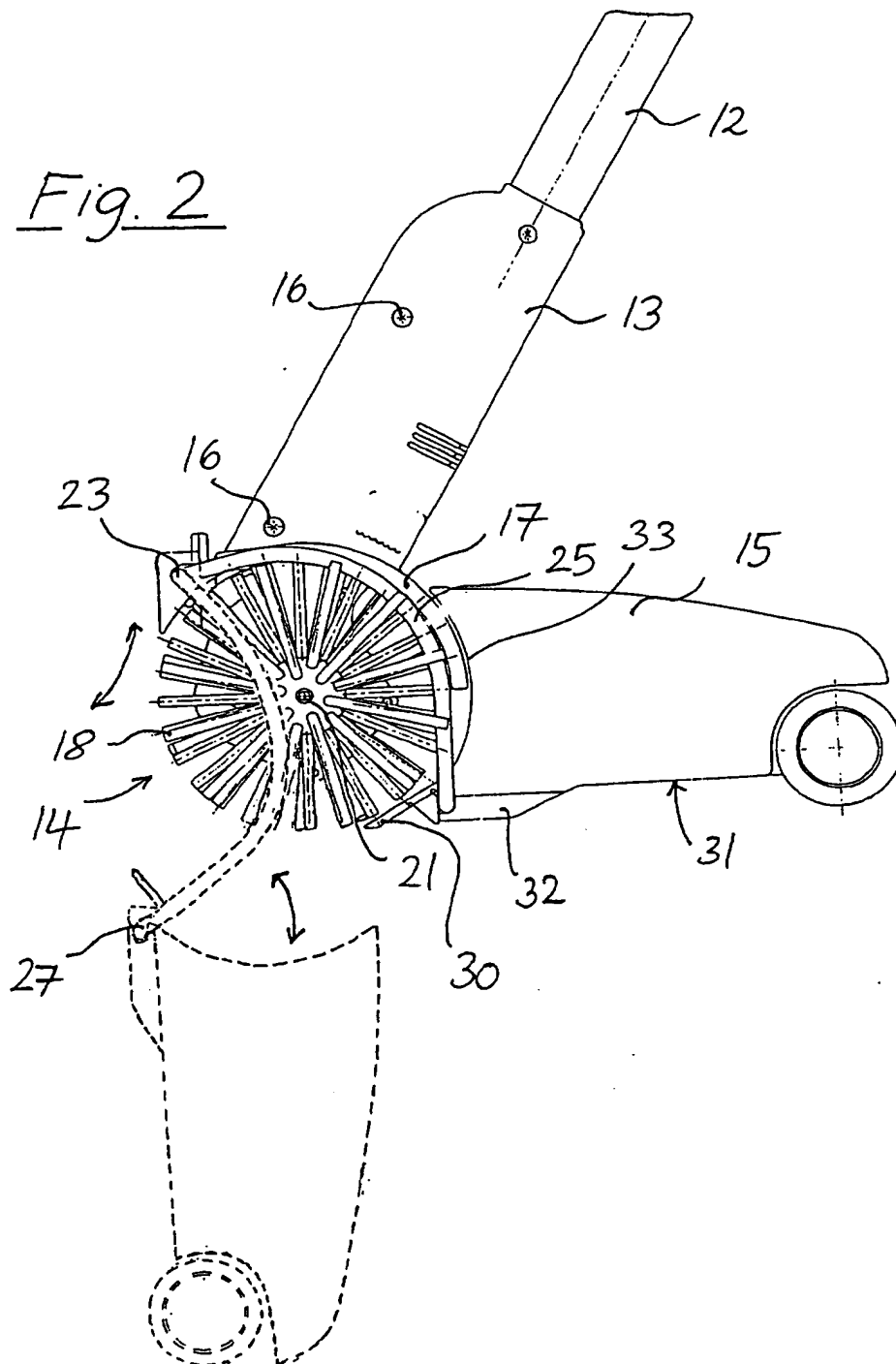
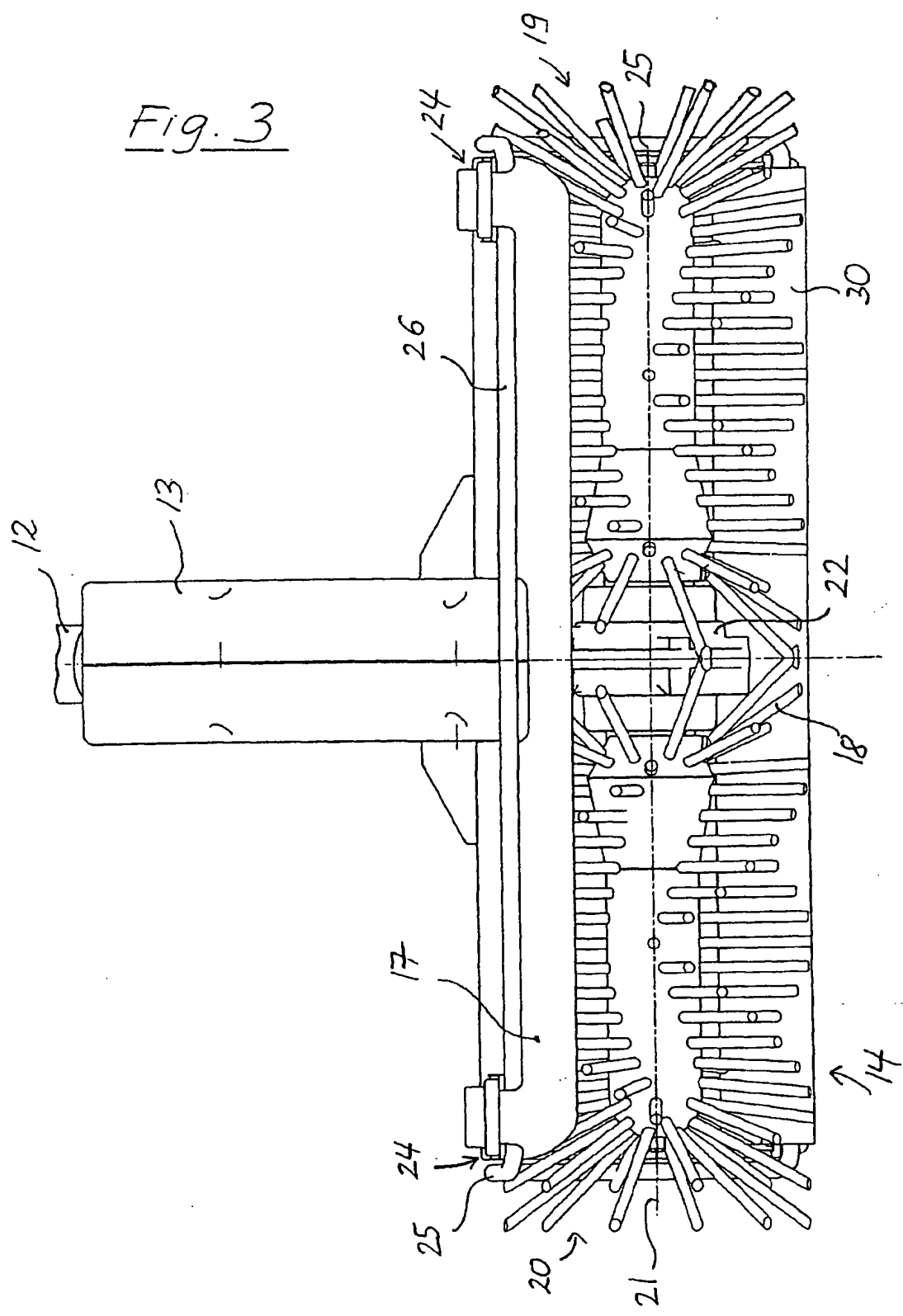


Fig. 3



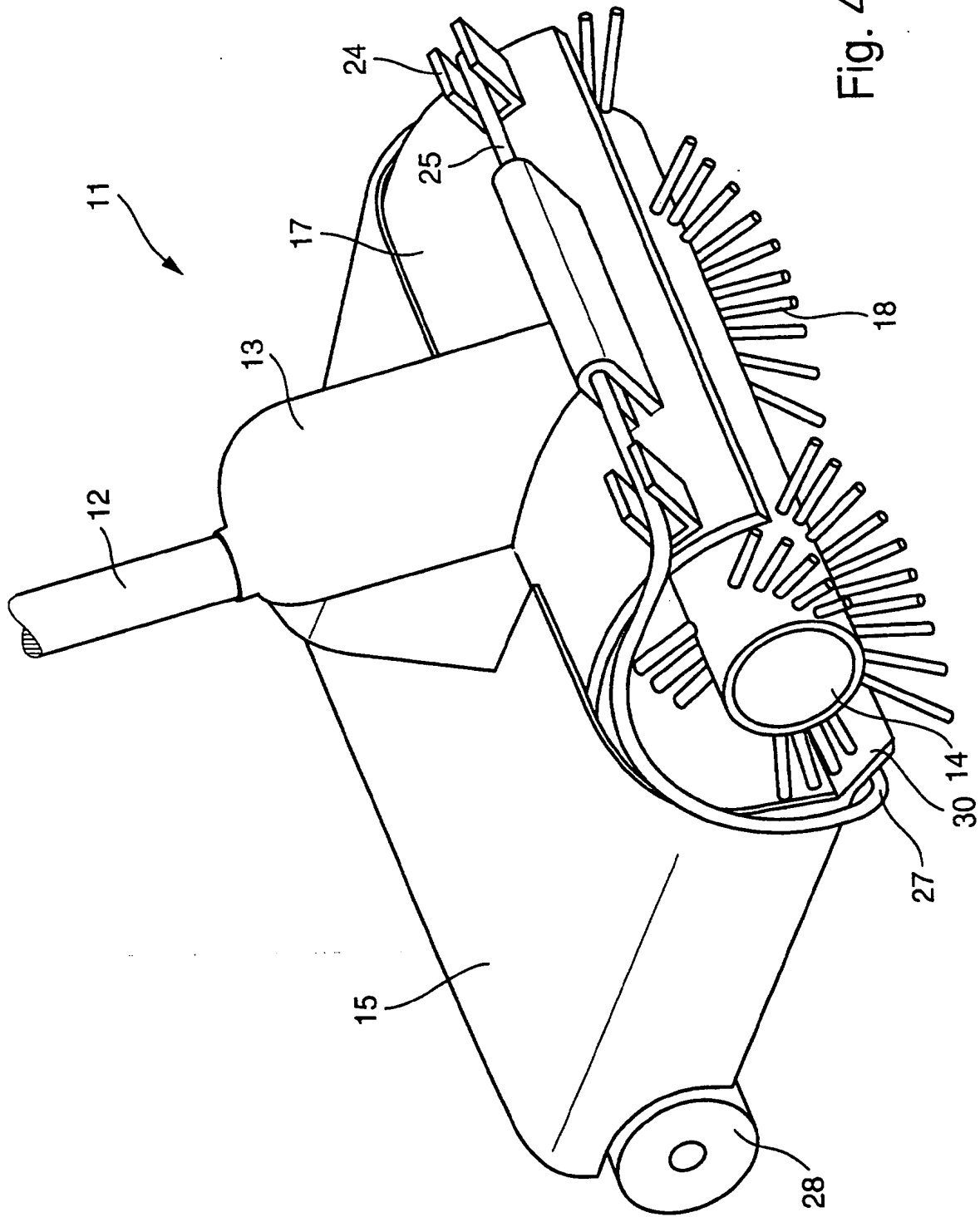
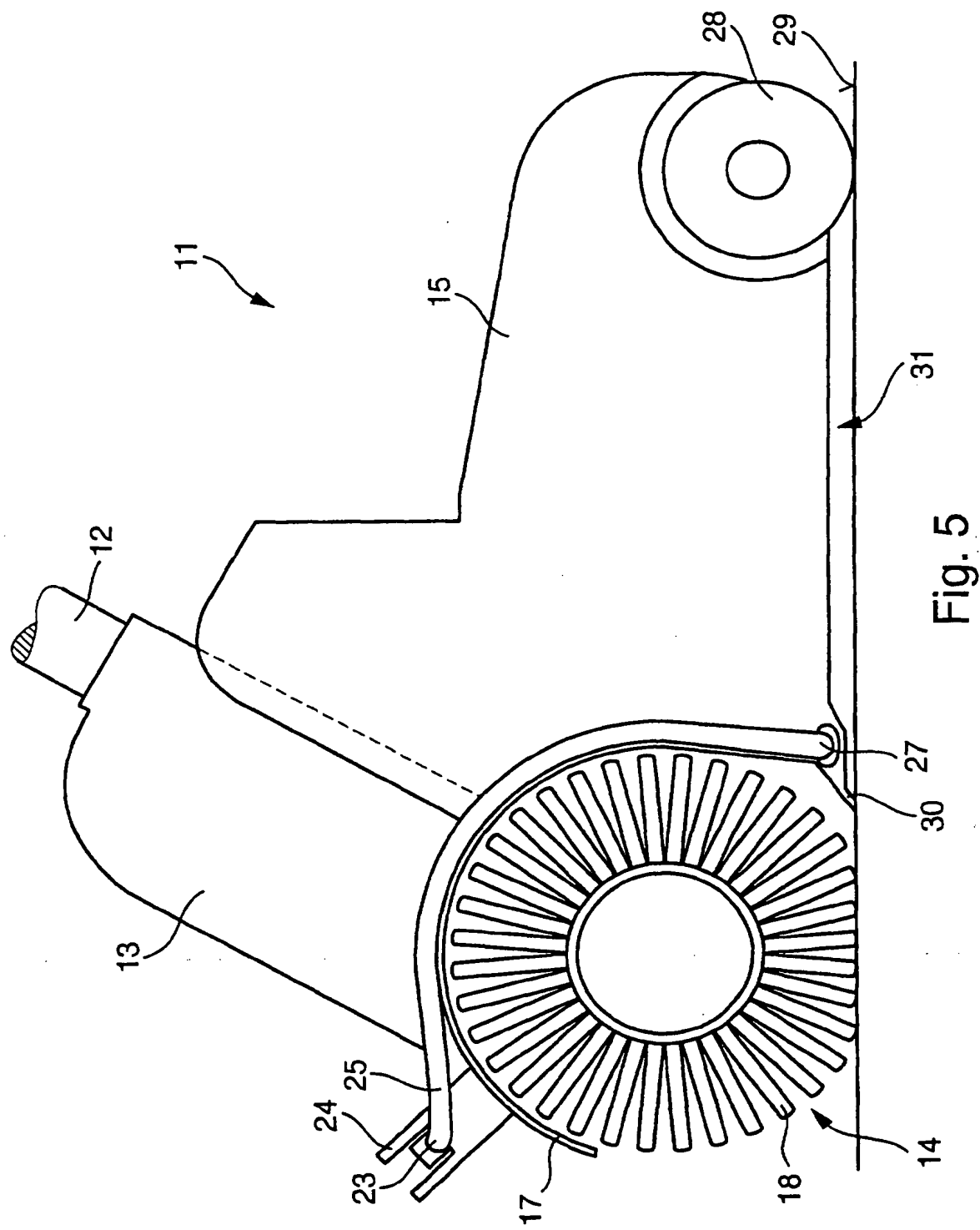


Fig. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 71 0045

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 3 058 135 A (HARRISON H C) 16. Oktober 1962 (1962-10-16) * Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 29 * * Spalte 5, Zeile 12 - Zeile 52 * * Spalte 6, Zeile 14 - Zeile 31 * * Abbildungen 1-3 *	1,2,4,13	A47L11/33 A47L11/22
X	US 4 709 436 A (BERFIELD R C ET AL) 1. Dezember 1987 (1987-12-01) * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 53 - Spalte 5, Zeile 15 * * Abbildungen 1,3-6 *	1,2,4,10	
X	DE 196 01 976 A (FA. FEDAG) 24. Juli 1997 (1997-07-24) * Zusammenfassung * * Spalte 4, Zeile 66 - Spalte 5, Zeile 8 * * Spalte 5, Zeile 29 - Zeile 64 * * Abbildungen 1,2,6 *	1,2,10,12	
X	DE 37 07 093 A (GRUENIG D) 8. September 1988 (1988-09-08) * Spalte 3, Zeile 50 - Spalte 4, Zeile 12 * * Abbildungen *	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) A47L E01H
X	EP 0 705 560 A (FLOOR SPA) 10. April 1996 (1996-04-10) * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 33 - Zeile 45 * * Spalte 2, Zeile 36 - Zeile 47 * * Spalte 3, Zeile 34 - Zeile 47 * * Abbildungen 3-7 *	1,2,4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. November 2001	Prüfer Cabral Matos, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		I : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 71 0045

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 3 092 862 A (SHERBONDY W A) 11. Juni 1963 (1963-06-11) * Spalte 3, Zeile 27 - Zeile 41 * * Abbildung 3 *	3-7, 13	
A, D	DE 196 17 986 A (HAAGA WERKZEUGBAU KG) 13. November 1997 (1997-11-13) * Zusammenfassung * * Spalte 6, Zeile 63 - Spalte 7, Zeile 8 * * Abbildungen 1, 2, 5 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Forscherricht		Abschlussdatum der Recherche	Erfinder
DEN HAAG		23. November 2001	Cabral Matos, A
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503-03-92 (9504/03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 71 0045

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

23-11-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3058135	A	16-10-1962	KEINE		
US 4709436	A	01-12-1987	AU	7987487 A	20-04-1989
			CA	1287456 A1	13-08-1991
			DK	533987 A	17-04-1988
			EP	0265015 A2	27-04-1988
			JP	63111831 A	17-05-1988
			AU	580693 B2	27-01-1989
			AU	6389686 A	13-08-1987
			CA	1273170 A1	28-08-1990
			DK	478286 A	07-08-1987
			EP	0231533 A2	12-08-1987
			JP	62183732 A	12-08-1987
			US	4701969 A	27-10-1987
DE 19601976	A	24-07-1997	DE	19601976 A1	24-07-1997
DE 3707093	A	08-09-1988	CH	671789 A5	29-09-1989
			DE	3707093 A1	08-09-1988
			DE	8717968 U1	23-04-1992
EP 0705560	A	10-04-1996	IT	PD940104 U1	05-04-1996
			IT	PD950035 A1	12-08-1996
			BR	9504774 A	15-10-1996
			CN	1139542 A	08-01-1997
			EP	0705560 A1	10-04-1996
			US	5806123 A	15-09-1998
US 3092862	A	11-06-1963	KEINE		
DE 19617986	A	13-11-1997	DE	19617986 A1	13-11-1997
			GB	2312830 A ,B	12-11-1997
			IT	MI970840 A1	04-11-1997
			US	5896611 A	27-04-1999

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82